2º control 2ª eval.

1º Cuanto debe valer "a" para que el polinomio $x^4 - 3x^3 + x + a$ sea divisible por $x - 2$

2º Averigua el verdadero valor de la fracción

$$\frac{x^2 - 4}{x^2 + 5x + 6} \quad \text{para} \quad x = -2$$

3º Calcula el resultado, hallando (reduciendo) previamente el mínimo común denominador

$$\frac{x - y}{x + y} - \frac{3x^2 - y^2}{x^2 + 2xy + y^2}$$

4º Siendo

$P = 2x^3 - 3x^2 + 4x - 7$

$Q = -x^3 + 2x^2 - 2x + 3$

$R = x^3 + x^2 - 6x + 2$

Calcular : $P - (Q + R) + P$

5º Efectúa

$$\frac{\frac{1}{3(x + a)} - \frac{1}{3x}}{a}$$



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES. - SAN SEBASTIAN

UNIVERSIDAD DE NAVARRA



Asignatura .... Nombre ....

Fecha .... Curso .... Grupo .... N.º ....

NOTA

4-6

$C_9H_5NO_2$ - H_2O

$\rho = 1{,}025$ gs/ml disolución

$-0'975°C = \Delta T$

π ? 33°C

$K_c = 1'86$ ° mol^{-1}

$$12 \times 8 = 96; \; 96 + 5 = 101$$

$$\Delta T = K_c \, m$$

$$\frac{0'975}{1'86} = m \Rightarrow m = 0'524$$

$$0'524 = \frac{\frac{\text{gs soluto}}{147}}{1 \text{ Kgs disolvente } H_2O}$$

$$\rho = 1{,}025 \frac{\text{gs}}{\text{ml}} = \frac{x_{soluto} + x_{disolvente}}{\text{l disolución}}$$

gs de soluto 77 gs —— 1000 gs de H_2O

1077 gs disolución ⟶

$$1{,}025 = \frac{1077}{V} \Rightarrow V = \frac{1077 \cdot 10^{-3}}{1{,}025} = 1{,}050 \text{ l disolución}$$

$$\pi \cdot V = n R T$$

$$\pi \cdot 1{,}050 = \frac{77}{147} \cdot 0'082 \cdot (273 + 33)$$

$$\boxed{\pi = 12{,}51 \text{ at}}$$

(3)

Matemáticas - 3ra evaluación
Nombre: Ainara Berridi Tamayo

nº1 Representar las siguientes funciones y calcular los puntos de intersección entre ellas:

$f(x) = 3 + 4x - x^2$ $\qquad g(x) = x + 3$

En esta función calcular, el vértice, eje y puntos de corte con los ejes también.

nº2 Resolver la ecuación $\sqrt{x+9} + \sqrt{x-3} = 6$, comprobando los resultados.

nº3 Resolver gráficamente el siguiente sistema de inecuaciones.

$$\left.\begin{array}{l} 3x + 2(y+5) < y + 4(x+2) \\ \dfrac{8x-3}{2} + 2y \geq \dfrac{1+4x}{2} \end{array}\right\}$$

nº4 La hipotenusa de un triángulo rectángulo y uno de los catetos son desconocidos. Calculadlos sabiendo que su área y el otro cateto tienen el mismo valor $2\sqrt{3}$.

nº5 Resolver la ecuación:

$$\frac{(x+1)}{(x-1)} - \frac{(x-1)}{x+1} = \frac{6x-2}{x^2-1}$$

26-X-85

Control - Matemáticas

1 - Calcula:

$4 - \frac{11}{3} \cdot 6 + \frac{7}{3} : \frac{2}{5}$

(b) $\left(5 - \frac{3}{7}\right) \cdot \frac{7}{3} - \left(2 : \frac{3}{2}\right)$

2. Calcula:

La mitad de $\frac{7}{8}$

la tercera parte de $\frac{9}{5}$

La mitad de la quinta parte de (-40)

$\frac{18}{5} : 6$

$(-3) : \frac{20}{3}$

3 - Rellena los huecos:

$$\frac{x^2-1}{x-1} = \frac{1-x^2}{\quad} = -\frac{\quad}{1-x}$$

$$5 - 3\,\frac{1-a}{a+1} = 5 + 3\,\frac{\quad}{a+1}$$

4 - (a) $4 - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{5 - \frac{1}{2}}{2 - \left(\frac{3}{5} \cdot \frac{6}{3}\right)}$

(b) $\frac{5}{\frac{3}{4}} : \frac{3/2}{2}$

5 - (a) $\left(-\frac{5}{4}\right)^{-4}$

(b) $\frac{2^3 \cdot 5^{-2} \cdot 4^2 \cdot 3}{15 \cdot 3^2 \cdot 2^5}$

(c) $\left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} : \frac{1}{8}$

«PIO BAROJA» BATXILLER INSTITUTOA - IRUN

INSTITUTO DE BACHILLERATO «PIO BAROJA» - IRUN

Izena / Nombre ______

Data / Fecha ______ Gaia / Asignatura ______

Neurketa / Examen ______ Ikasturtea / Curso ______

Averigua el verdadero valor de las fracciones.

$\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ $(x-1)(x-2)$ para $x = 1$

$\frac{x^2 - 4}{x^2 + 5x + 6}$ para $x = -2$

$\sqrt{3 + \sqrt{9 + \sqrt{\ }}}$

$\frac{x^3 + 2x - 3x^2 - 6}{x^3 - 3x + 9 - 3x^2}$ $\frac{(x-3)(x^2+2)}{(x-3)(x^2-3)}$ para $x = 3$

$\sqrt{3 + \sqrt{6 \cdot 4 + \sqrt{25}}}$ 5

$\frac{x^4 - a^4}{x^2 + 3ax + 2a^2}$ para $x = -a$

$\sqrt{\ }$ 3

Reduce las siguientes fracciones a común denominador.

$3 \cdot 3$

$\sqrt{3 + \sqrt{3\sqrt{4 + \sqrt{25}}}}$

$\frac{x}{yz}$, $\frac{y}{xz}$, $\frac{z}{xy}$

$\frac{16x}{12x + 3y}$ $\frac{y^2}{16x + 4y}$ $\frac{xy}{4x^2 + xy}$

$\left(1 + \frac{a}{b}\right) : \frac{a^2 - b^2}{ab - b^2}$

$1 - \frac{x}{\ldots}$: $1 + \frac{x}{y}$

* De cuantas formas se pueden sentar 6 personas en un asiento de tres lugares.

$V_6^3 = 6 \cdot 5 \cdot 4$.

* 2, 4, 6, 8 cifras. Cuantos numeros de 3 cifras se pueden formar? Entre ellos cuantos empiezan por 2. Cuantos terminan en 64 cuantos son mayores de 400. Calcula la suma de los de la primera pregunta.

$V_4^3 = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24.$ $2\ \underline{\ }\ \underline{\ }\ \ V_3^2 = 6$ $\underline{6}\ \underline{4}$ (2) numeros

$\underline{\ }\ \underline{\ }\ \underline{2}\ \ V_3^2$

~~$1 \cdot V_4^3 + 10 \cdot V_4^2 + 100 \cdot V_4^3$~~ =

$(2+4+6+8)V_3^2 + 10(2+4+6+8)V_3^2$

$+ 100(2+4+6+8)V_3^2$

«PIO BAROJA» BATXILLER INSTITUTOA - IRUN	Izena / Nombre			
INSTITUTO DE BACHILLERATO «PIO BAROJA» - IRUN	Data / Fecha		Gaia / Asignatura	
	Neurketa / Examen		Ikasturtea / Curso	

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x}+\sqrt[3]{x}} = \int \frac{6t^5 dt}{t^3+t^2} = \int \frac{6\, t^2\, t^3 dt}{t^2(t+1)} = 6\int \left(t^2 - t + 1 - \frac{1}{t+1}\right) dt$$

$\sqrt[6]{x} = t \qquad x = t^6 \qquad dx = 6t^5 dt$

$$\begin{array}{r|l} t^3 & t+1 \\ -t^3 - t^2 & t^2 - t + 1 \\ -t^2 & \\ +t^2 + t & \\ t & \\ -t - 1 & \\ -1 & \end{array}$$

$$= 6\left(\frac{t^3}{3} - \frac{t^2}{2} + t - \ln|t+1|\right) + C$$

$$= 6\left(\frac{\sqrt{x}}{3} - \frac{\sqrt[3]{x}}{2} + \sqrt[6]{x} - \ln|\sqrt[6]{x}+1|\right) + C$$

$$\int \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt[3]{x} + 1}\, dx \qquad \sqrt[6]{x} = t \qquad x = t^6$$

$x = 6t^5 dt$

Matemáticas

1.- Resolver las ecuaciones:

a) $\dfrac{x+2}{2x-4} - \dfrac{2x+1}{x+2} = \dfrac{8-3x^2}{2x^2-8}$

b) $\dfrac{x+1}{3x-6} - \dfrac{x-1}{2x+4} = \dfrac{10-x^2}{6x^2-24}$

c) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1} = 3$

d) $\sqrt{3+\sqrt{x-3}} = 2$

2.- Representa la parábola definida por la función:

$y = -x^2 + 2x + 3$

3.- Representar las funciones y calcular los puntos de intersección entre ellas:

a) $f(x) = x^2 - 2x + 1 \qquad g(x) = x+1$

b) $f(x) = -x^2 + x + 6 \qquad g(x) = 3x-2$

4.- Resolver el siguiente sistema de inecuaciones

a) $\begin{cases} -x^2 + 7x - 10 \geq 0 \\ \dfrac{3(x+2) - (1-x)}{3} < x + \dfrac{2}{3} \end{cases}$

b) $\begin{cases} 1 - \dfrac{x-1}{9} > \dfrac{3(x-2)}{2} - \dfrac{x+3}{3} \\ (2x+1)^2 - (x-1)^2 \geq 3(x^2-2) \end{cases}$

5.- Por medio de la función polinómica

«PIO BAROJA» BATXILLER INSTITUTOA - IRUN
INSTITUTO DE BACHILLERATO «PIO BAROJA» - IRUN

Izena / Nombre: Manuel Pérez
Data / Fecha: 9-6-89
Gaia / Asignatura: Mate
Neurketa / Examen: Repesca 4°
Ikasturtea / Curso: 1°S

1)

$y = -x^2 + 2x + 3$

eje $= \frac{-b}{2a} ; \frac{-2}{2 \cdot -1} ; \frac{-1}{-1} ; \boxed{1}$

$y = -x^2 + 2x + 3$

$y = -(1)^2 + 2 \cdot 1 + 3$

$y = -1 + 2 + 3$

$\boxed{y = 4}$

Puntos de corte con y ; x = 0 ; y = 3

$y = 0 + 0 + 3$

$\boxed{y = 3}$

Puntos de corte con x ; y = 0 ; x = -1 ó 3

$0 = -x^2 + 2x + 3$

$0 = x^2 - 2x - 3$

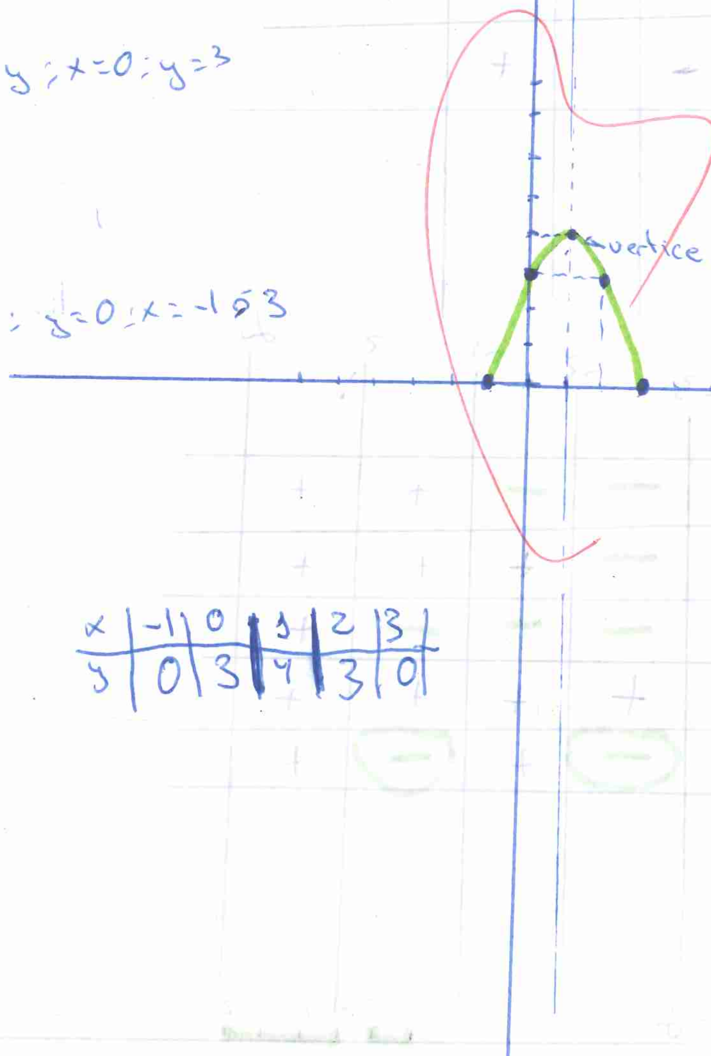
$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 12}}{2}$

$x = \frac{2 \pm \sqrt{16}}{2}$

$x = \frac{2 \pm 4}{2}$

$x = 1 \pm 2$

$\boxed{x = -1}$
$\boxed{x = 3}$



x	-1	0	1	2	3
y	0	3	4	3	0

2) $\frac{x^2-3x+2}{6-x^2+x} \le 0$

$\frac{(x-1)(x-2)}{(x+2)(x-3)} \le 0$

7,0

$x^2-3x+2=0$

$x=\frac{3\pm\sqrt{9-8}}{2}$

$x=\frac{3\pm\sqrt{1}}{2}$

$x=\frac{3\pm1}{2}$

$x=9$

$x=2$

$x^2-x-6=0$

$x=\frac{1\pm\sqrt{1+24}}{2}$

$x=\frac{1\pm\sqrt{25}}{2}$

$x=\frac{1\pm5}{2}$

$x=3$

$x=-2$

	$-\infty$ / -3	-3 / -2	-2 / -1	-1 / 2	2 / ∞
$(x-1)$	−	−	−	−	+
$(x-2)$	−	−	−	−	+
$(x+2)$	−	−	+	+	+
$(x-3)$	−	−	−	−	+
$\frac{a}{b}$	+	+	−		+

	$-\infty$ / -3	-3 / -2	-2 / -1	-1 / 2	2 / ∞
$(x+1)$	−	−	−	+	+
$(x+2)$	−	−	+	+	+
$(x-2)$	−	−	−	−	+
$(x+3)$	−	+	+	+	+
	+	−	+	−	+

